

# Su ve Gaz Boruları Üretim Matrisleri



Su ve Gaz Boruları Üretim  
Matrisi

EN 10255 Üretim Matrisi

ASTM A53 Üretim Matrisi

SI 103 Üretim Matrisi

SI 530 Üretim Matrisi

SI 4314 / ASTM A795  
Üretim Matrisi

FM Üretim Aralığı

UL Üretim Aralığı

Yiv Açılmış Borular  
Üretim Matrisi

## Su ve Gaz Boruları Üretim Matrisi

Dış Çap		Et Kalınlığı (mm)																			
		1,2	1,5	2,0	2,3	2,6	2,9	3,2	3,5	3,6	4,0	4,5	5,0	5,4	6,0	7,0	8,0	10,0	11,0	12,5	13,0
( mm )	( inch )	Birim Ağırlık (kg/m)																			
Ø17,2	3/8	-	0,58	0,75	0,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø21,3	1/2	0,59	0,73	0,95	1,08	1,20	1,32	1,43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø26,7	3/4	0,75	0,93	1,22	1,38	1,55	1,70	1,85	2,00	2,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø26,9	3/4	0,76	0,94	1,23	1,40	1,56	1,72	1,87	2,02	2,07	2,26	2,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø33,4	1	0,95	1,18	1,55	1,76	1,97	2,18	2,38	2,58	2,65	2,90	3,21	3,50	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø33,7	1	0,96	1,19	1,56	1,78	1,99	2,20	2,41	2,61	2,67	2,93	3,24	3,54	-	-	-	-	-	-	-	-
Ø42,2	1 1/4	1,21	1,51	1,98	2,26	2,54	2,81	3,08	3,34	3,43	3,77	4,18	4,59	4,90	5,36	-	-	-	-	-	-
Ø42,4	1 1/4	1,22	1,51	1,99	2,27	2,55	2,82	3,09	3,36	3,44	3,79	4,21	4,61	4,93	5,39	-	-	-	-	-	-
Ø48,3	1 1/2	1,39	1,73	2,28	2,61	2,93	3,25	3,56	3,87	3,97	4,37	4,86	5,34	5,71	6,26	7,13	-	-	-	-	-
Ø60,3	2	-	2,18	2,88	3,29	3,70	4,10	4,51	4,90	5,03	5,55	6,19	6,82	7,31	8,03	9,20	-	-	-	-	-
Ø73,0	2 7/8	-	2,64	3,50	4,01	4,51	5,01	5,51	6,00	6,16	6,81	7,60	8,38	9,00	9,91	11,39	-	-	-	-	-
Ø76,1	2 1/2	-	2,76	3,65	4,19	4,71	5,23	5,75	6,27	6,44	7,11	7,95	8,77	9,41	10,37	11,93	13,43	-	-	-	-
Ø88,9	3	-	3,23	4,29	4,91	5,53	6,15	6,76	7,37	7,57	8,37	9,37	10,34	11,12	12,27	14,14	15,96	-	-	-	-
Ø101,6	3 1/2	-	-	-	-	6,35	7,06	7,76	8,47	8,70	9,63	10,78	11,91	12,81	14,14	16,33	18,47	22,59	-	-	-
Ø114,3	4	-	-	-	-	7,16	7,97	8,77	9,56	9,83	10,88	12,18	13,48	14,50	16,02	18,52	20,97	25,72	-	-	-
Ø139,7	5	-	-	-	-	-	9,78	10,77	11,76	12,08	13,39	15,00	16,61	17,88	19,78	22,91	25,98	31,98	-	-	-
Ø141,3	5	-	-	-	-	-	9,90	10,90	11,89	12,22	13,54	15,18	16,81	18,10	20,02	23,18	26,30	32,38	-	-	-
Ø165,1	6	-	-	-	-	-	11,60	12,78	13,95	14,34	15,89	17,82	19,74	21,27	23,54	27,29	30,99	38,25	-	-	-
Ø168,3	6	-	-	-	-	-	11,83	13,03	14,22	14,62	16,21	18,18	20,13	21,69	24,01	27,84	31,62	39,04	42,67	48,03	49,79
Ø177,8	7	-	-	-	-	-	12,51	13,78	15,04	15,46	17,14	19,23	21,31	22,96	25,42	29,48	33,50	41,38	45,25	50,95	52,83
Ø193,7	7 5/8	-	-	-	-	-	-	-	16,42	16,88	18,71	21,00	23,27	25,07	27,77	32,23	36,63	45,30	49,56	55,85	57,93
Ø219,1	8	-	-	-	-	-	-	-	18,61	19,13	21,22	23,81	26,40	28,46	31,53	36,61	41,65	51,56	56,45	63,68	66,07
Ø244,5	9	-	-	-	-	-	-	-	20,80	21,39	23,72	26,63	29,53	31,84	35,29	41,00	46,66	57,83	63,34	71,51	74,21
Ø273,0	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,53	29,80	33,04	35,63	39,51	45,92	52,28	64,86	71,07	80,30	83,35
Ø323,9	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,32	42,41	47,04	54,70	62,32	77,41	84,88	95,99	99,67
Ø339,7	13 3/8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,27	44,52	49,37	57,43	65,44	81,30	89,16	100,86	104,73

### Uzunluk Aralığı

	4,0 - 8,5 m
	4,0 - 9,0 m
	5,0 - 14,0 m



## Su ve Gaz Boruları / EN 10255 Üretim Matrisi

Dış çap			Ağır Seri		Orta Seri		L Serisi*		L1 Serisi		L2 Serisi	
DN	(inch)	(mm)	Et Kalınlığı (mm)	Birim Ağırlık (kg/m)	Et Kalınlığı (mm)	Birim Ağırlık (kg/m)	Et Kalınlığı (mm)	Birim Ağırlık (kg/m)	Et Kalınlığı (mm)	Birim Ağırlık (kg/m)	Et Kalınlığı (mm)	Birim Ağırlık (kg/m)
10	3/8	Ø17,2	-	-	2,30	0,84	2,00	0,75	2,00	0,74	1,80	0,67
15	1/2	Ø21,3	3,20	1,44	2,60	1,21	2,30	1,08	2,30	1,08	2,00	0,95
20	3/4	Ø26,9	3,20	1,87	2,60	1,56	2,30	1,40	2,30	1,39	2,30	1,38
25	1	Ø33,7	4,00	2,93	3,20	2,41	2,90	2,20	2,90	2,20	2,60	1,98
32	1 1/4	Ø42,4	4,00	3,79	3,20	3,10	2,90	2,82	2,90	2,82	2,60	2,54
40	1 1/2	Ø48,3	4,00	4,37	3,20	3,56	2,90	3,25	2,90	3,24	2,90	3,23
50	2	Ø60,3	4,50	6,19	3,60	5,03	3,20	4,51	3,20	4,49	2,90	4,08
65	2 1/2	Ø76,1	4,50	7,93	3,60	6,42	3,20	5,75	3,20	5,73	3,20	5,71
80	3	Ø88,9	5,00	10,30	4,00	8,36	3,20	6,76	3,60	7,55	3,20	6,72
90	3 1/2	Ø101,6	-	-	-	-	3,60	8,70	-	-	-	-
100	4	Ø114,3	5,40	14,50	4,50	12,20	3,60	9,83	4,00	10,80	3,60	9,75
125	5	Ø139,7	5,40	17,88	5,00	16,60	4,50	15,00	-	-	-	-
150	6	Ø165,1	5,40	21,27	5,00	19,80	4,50	17,80	-	-	-	-

\*L serisi ile yapılan üretimlerde ısıtım işlemi zorunludur.



**Su ve Gaz Boruları / ASTM A53 Üretim Matrisi**

NPS	DN	Dış Çap		Et Kalınlığı		Birim Ağırlık		Ağırlık Sınıfı	SCH no	Grade A Test Basıncı		Grade B Test Basıncı	
		(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(lb/ft)	(kg/m)			(psi)	(bar)	(psi)	(bar)
3/8	10	0.675	Ø17,1	0,091	2,31	0,57	0,84	STD	40	700	48	700	48
1/2	15	0.840	Ø21,3	0,109	2,77	0,85	1,27	STD	40	700	48	700	48
3/4	20	1.050	Ø26,7	0,113	2,87	1,13	1,69	STD	40	700	48	700	48
				0,154	3,91	1,48	2,20	XS	80	850	59	850	59
1	25	1.315	Ø33,4	0,133	3,38	1,68	2,50	STD	40	700	48	700	48
				0,179	4,55	2,17	3,24	XS	80	850	59	850	59
1 1/4	32	1.660	Ø42,2	0,140	3,56	2,27	3,39	STD	40	1200	83	1300	90
				0,191	4,85	3,00	4,47	XS	80	1800	124	1900	131
				0,250	6,35	3,77	5,61		160	1900	131	2000	138
1 1/2	40	1.900	Ø48,3	0,145	3,68	2,72	4,05	STD	40	1200	83	1300	90
				0,200	5,08	3,63	5,41	XS	80	1800	124	1900	131
				0,281	7,14	4,86	7,25		160	1950	134	2050	141
2	50	2.375	Ø60,3	0,154	3,91	3,66	5,44	STD	40	2300	159	2500	172
				0,218	5,54	5,03	7,48	XS	80	2500	172	2500	172
2 1/2	65	2.875	Ø73,0	0,203	5,16	5,80	8,63	STD	40	2500	172	2500	172
				0,276	7,01	7,67	11,41	XS	80	2500	172	2500	172
3	80	3.500	Ø88,9	0,125	3,18	4,51	6,72			1290	89	1500	100
				0,156	3,96	5,58	8,29			1600	110	1870	129
				0,188	4,78	6,66	9,92			1930	133	2260	156
				0,216	5,49	7,58	11,29	STD	40	2220	153	2500	172
				0,250	6,35	8,69	12,93			2500	172	2500	172
				0,281	7,14	9,67	14,40			2500	172	2500	172
				0,300	7,62	10,26	15,27	XS	80	2500	172	2500	172
3 1/2	90	4.000	Ø101,6	0,125	3,18	5,18	7,72			1120	77	1310	90
				0,156	3,96	6,41	9,53			1400	97	1640	113
				0,188	4,78	7,66	11,41			1690	117	1970	136
				0,226	5,74	9,12	13,57	STD	40	2030	140	2370	163
				0,250	6,35	10,02	14,92			2250	155	2500	172
				0,281	7,14	11,17	16,63			2500	172	2500	172
4	100	4.500	Ø114,3	0,318	8,08	12,52	18,63	XS	80	2800	193	2800	193
				0,125	3,18	5,85	8,71			1000	69	1170	81
				0,156	3,96	7,24	10,78			1250	86	1460	101
				0,188	4,78	8,67	12,91			1500	103	1750	121
				0,219	5,56	10,02	14,91			1750	121	2040	141
				0,237	6,02	10,80	16,07	STD	40	1900	131	2210	152
				0,250	6,35	11,36	16,90			2000	138	2330	161
5	125	5.563	Ø141,3	0,281	7,14	12,67	18,87			2250	151	2620	181
				0,312	7,92	13,97	20,78			2500	172	2800	193
				0,337	8,56	15,00	22,32	XS	80	2700	186	2800	193
				0,156	3,96	9,02	13,41			1010	70	1180	81
				0,188	4,78	10,80	16,09			1220	84	1420	98
				0,219	5,56	12,51	18,61			1420	98	1650	114
				0,258	6,55	14,63	21,77	STD	40	1670	115	1950	134
6	150	6.625	Ø168,3	0,281	7,14	15,87	23,62			1820	125	2120	146
				0,312	7,92	17,51	26,05			2020	139	2360	163
				0,344	8,74	19,19	28,57			2230	154	2600	179
				0,375	9,52	20,80	30,94	XS	80	2430	168	2800	193
				0,188	4,78	12,94	19,27			1020	70	1190	82
				0,219	5,56	15,00	22,31			1190	82	1390	96
				0,250	6,35	17,04	25,36			1360	94	1580	109
8	200	8.625	Ø219,1	0,280	7,11	18,99	28,26	STD	40	1520	105	1780	123
				0,312	7,92	21,06	31,32			1700	117	1980	137
				0,344	8,74	23,10	34,39			1870	129	2180	150
				0,375	9,52	25,05	37,28			2040	141	2380	164
				0,432	10,97	28,60	42,56	XS	80	2350	162	2740	189
				0,188	4,78	16,96	25,26			780	54	920	63
				0,203	5,16	18,28	27,22			850	59	1000	69
10	250	10.750	Ø273,0	0,219	5,56	19,68	29,28			910	63	1070	74
				0,250	6,35	22,38	33,31		20	1040	72	1220	84
				0,277	7,04	24,72	36,31		30	1160	78	1350	93
				0,312	7,92	27,73	41,24			1300	90	1520	105
				0,322	8,18	28,58	42,55	STD	40	1340	92	1570	108
				0,344	8,74	30,45	45,34			1440	99	1680	116
				0,375	9,52	33,07	49,20			1570	108	1830	126
				0,406	10,31	35,67	53,08		60	1700	117	2000	138
				0,438	11,13	38,33	57,08			1830	126	2130	147
				0,500	12,70	43,43	64,64	XS	80	2090	144	2430	168
12	300	12.750	Ø323,8	0,188	4,78	21,23	31,62			630	43	730	50
				0,203	5,16	22,89	34,08			680	47	800	55
				0,219	5,56	24,65	36,67			730	50	860	59
				0,250	6,35	28,06	41,75		20	840	58	980	68
				0,279	7,09	31,23	46,49			930	64	1090	75
				0,307	7,80	34,27	51,01		30	1030	71	1200	83
				0,344	8,74	38,27	56,96			1150	79	1340	92
				0,365	9,27	40,52	60,29	STD	40	1220	84	1430	99
				0,438	11,13	48,28	71,87			1470	101	1710	118
				0,500	12,70	54,79	81,52	XS	60	1670	115	1950	134
12	300	12.750	Ø323,8	0,203	5,16	27,23	40,55			570	39	670	46
				0,219	5,56	29,34	43,63			620	43	720	50
				0,250	6,35	33,41	49,71		20	710	49	820	57
				0,281	7,14	37,46	55,75			790	54	930	64
				0,312	7,92	41,48	61,69			880	61	1030	71
				0,330	8,38	43,81	65,18		30	930	64	1090	75
				0,344	8,74	45,62	67,90			970	67	1130	78
				0,375	9,52	49,61	73,78	STD	40	1060	73	1240	85
				0,406	10,31	53,57	79,70		40	1150	79	1340	92
				0,438	11,13	57,65	85,82			1240	85	1440	99
				0,500	12,70	65,48	97,43	XS		1410	97	1650	114



## Su ve Gaz Boruları / SI 103 Üretim Matrisi

Dış Çap			Sınıf A		Sınıf B		Sınıf C	
DN	(inch)	(mm)	Et Kalınlığı (mm)	Birim Ağırlık (kg/m)	Et Kalınlığı (mm)	Birim Ağırlık (kg/m)	Et Kalınlığı (mm)	Birim Ağırlık (kg/m)
15	1/2	Ø21,3	3,25	1,45	2,65	1,22	2,25	1,10
20	3/4	Ø26,9	3,25	1,90	2,65	1,58	2,35	1,41
25	1	Ø33,7	4,05	2,97	3,25	2,44	2,90	2,21
32	1 1/4	Ø42,4	4,05	3,84	3,25	3,14	2,90	2,84
40	1 1/2	Ø48,3	4,05	4,43	3,25	3,61	2,90	3,26
50	2	Ø60,3	4,50	6,17	3,65	5,10	3,25	4,56
65	2 1/2	Ø76,1	4,50	7,90	3,65	6,51	3,25	5,81
80	3	Ø88,9	4,85	10,10	4,05	8,47	3,65	7,65
90	3 1/2	Ø101,6	4,85	11,60	4,05	9,72	3,65	8,77
100	4	Ø114,3	5,40	14,40	4,50	12,10	4,05	11,00
125	5	Ø139,7	5,40	17,80	4,85	16,20	-	-
150	6	Ø165,1	5,40	21,20	4,85	19,20	-	-

## Su ve Gaz Boruları / SI 530 Üretim Matrisi

DN		Dış Çap		Et Kalınlığı (mm)	Birim Ağırlık (kg/m)	Test Basıncı (bar)		
(mm)	(inch)	(mm)	(inch)			530A	530B	530/42
80	3	Ø88,9	3 1/2	2,11	4,52	59	69	
				2,77	5,91	78	91	
				3,18	6,72	89	104	
				3,96	8,32	111	129	
				4,76	9,88	133	155	
				5,56	11,43	155	181	
100	4	Ø114,3	4 1/2	2,77	7,65	60	70	
				3,18	8,72	69	81	
				3,96	10,80	86	101	
				4,76	12,86	103	121	
				5,56	14,91	121	141	
				6,35	16,91	138	161	
125	5	Ø141,3	5 9/16	3,18	10,83	56	65	
				3,96	13,45	70	81	
				4,76	16,03	84	98	
				5,56	18,61	98	114	
				6,35	21,13	112	130	
150	6	Ø168,3	6 5/8	3,18	12,95	47	55	82
				3,96	16,09	59	68	102
				4,76	19,20	70	82	123
				5,56	22,31	82	96	144
				6,35	25,36	94	109	164
				7,14	28,38	105	123	184
				7,94	31,40	117	137	205
				9,52	37,31	141	164	207
200	8	Ø219,1	8 5/8	3,96	21,06	45	52	79
				4,76	25,16	54	63	94
				5,56	29,28	63	73	110
				6,35	33,32	72	84	126
				7,14	37,32	81	94	142
				7,94	41,35	90	105	157
				9,52	49,26	108	126	189
225	9	Ø244,5	9 5/8	3,96	23,55	40	47	71
				4,76	28,14	48	56	85
				5,56	32,76	56	66	99
				6,35	37,30	64	75	113
				7,14	41,80	72	85	127
				7,94	46,32	81	94	141
				9,52	55,23	97	113	169
250	10	Ø273,1	10 3/4	3,96	26,35	36	42	63
				4,76	31,50	43	50	76
				5,56	36,68	51	59	88
				6,35	41,77	58	67	101
				7,14	46,83	65	76	114
				7,94	51,92	72	84	126
				9,52	61,94	87	101	152
				11,11	71,78	101	118	177
300	12	Ø323,9	12 3/4	3,96	31,32	30	36	53
				4,76	37,46	36	43	64
				5,56	43,65	43	50	75
				6,35	49,73	48	57	85
				7,14	55,78	55	64	96
				7,94	61,87	61	71	107
				9,52	73,88	73	85	128
				11,11	85,70	85	99	149

## Su ve Gaz Boruları / SI 4314 / ASTM A 795 Üretim Matrisi

Anma Çapı		Dış Çap		Sch 10						Sch 30 ve Sch 40					
				Et Kalınlığı		Birim Ağırlık		Test Basıncı		Et Kalınlığı		Birim Ağırlık		Test Basıncı	
DN	NPS	(inch)	(mm)	(inch)	(mm)	(lb/ft)	(kg/m)	(psi)	(bar)	(inch)	(mm)	(lb/ft)	(kg/m)	(psi)	(bar)
15	1/2	0.840	Ø21,3	-	-	-	-	-	-	0,109	2,77	0,85	1,27	700	48
20	3/4	1.050	Ø26,7	0,083	2,11	0,86	1,28	700	48	0,113	2,87	1,13	1,69	700	48
25	1	1.315	Ø33,4	0,109	2,77	1,41	2,09	700	48	0,133	3,38	1,68	2,50	700	48
32	1 1/4	1.660	Ø42,2	0,109	2,77	1,81	2,69	1000	69	0,140	3,56	2,27	3,39	1000	69
40	1 1/2	1.900	Ø48,3	0,109	2,77	2,09	3,11	1000	69	0,145	3,68	2,72	4,05	1000	69
50	2	2.375	Ø60,3	0,109	2,77	2,64	3,93	1000	69	0,154	3,91	3,66	5,45	1000	69
65	2 1/2	2.875	Ø73,0	0,120	3,05	3,53	5,26	1000	69	0,203	5,16	5,80	8,64	1000	69
80	3	3.500	Ø88,9	0,120	3,05	4,34	6,46	1000	69	0,216	5,49	7,58	11,29	1000	69
90	3 1/2	4.000	Ø101,6	0,120	3,05	4,98	7,41	1200	83	0,226	5,74	9,12	13,58	1200	83
100	4	4.500	Ø114,3	0,120	3,05	5,62	8,37	1200	83	0,237	6,02	10,80	16,09	1200	83
125	5	5.563	Ø141,3	0,134	3,40	7,78	11,58	1200	83	0,258	6,55	14,63	21,79	1200	83
150	6	6.625	Ø168,3	0,134	3,40	9,30	13,85	1000	69	0,280	7,11	18,99	28,29	1200	83
200	8	8.625	Ø219,1	0,188	4,78	16,96	25,26	800	55	0,277	7,04	24,72	36,82	1200	83
250	10	10.750	Ø273,1	0,188	4,78	21,23	31,62	700	48	0,307	7,80	34,27	51,05	1000	69



## FM (Factory Mutual) Onaylı Yangın Tesilat Boruları (FM Approvals Class:1630)

Üretim Normu	NPS	Dış Çap (mm)	Ağırlık Sınıfı ( Schedule No )	Et Kalınlığı (mm)	Nominal Çalışma Basıncı (psi)	Çelik Kalitesi	Boru Ucu			
ASTM A53	1/2	Ø21,3	40	2,77	175	Grade A / Grade B	Düz Uçlu			
	3/4	Ø26,7	40	2,87						
	1	Ø33,4	40	3,38						
	1 1/4	Ø42,2	40	3,56						
	1 1/2	Ø48,3	40	3,68						
	2	Ø60,3	40	3,91						
	1/2	Ø21,3	80	3,73						
	3/4	Ø26,7	80	3,91						
	1	Ø33,4	80	4,55						
	1 1/4	Ø42,2	80	4,85						
	1 1/2	Ø48,3	80	5,08						
	2	Ø60,3	80	5,54						
	1/2	Ø21,3	40	2,77				300	Grade A / Grade B	Dişli ve Manşonlu
	3/4	Ø26,7	40	2,87						
	1	Ø33,4	40	3,38						
	1 1/4	Ø42,2	40	3,56						
	1 1/2	Ø48,3	40	3,68						
	2	Ø60,3	40	3,91						
	2 1/2	Ø73,0	40	5,16						
	3	Ø88,9	40	5,49						
	3 1/2	Ø101,6	40	5,74						
	4	Ø114,3	40	6,02						
	1/2	Ø21,3	80	3,73						
	3/4	Ø26,7	80	3,91						
	1	Ø33,4	80	4,55						
	1 1/4	Ø42,2	80	4,85						
	1 1/2	Ø48,3	80	5,08						
	2	Ø60,3	80	5,54						
	2 1/2	Ø73,0	80	7,01						
	3	Ø88,9	80	7,62						
3 1/2	Ø101,6	80	8,08							
4	Ø114,3	80	8,56							



## UL (Underwriters Laboratories) Onaylı Yangın Tesisat Boruları (UL 852)

Üretim Normu	NPS	Boru çapı (mm)	Schedule No	Et Kalınlığı (mm)	Çelik Kalitesi	Boru Ucu
ASTM A 53 / ASTM A 795	8	Ø219,1	30	7,04	Grade A / Grade B	Düz Uçlu
	12	Ø323,8	30	8,38		
	4	Ø114,3	40	6,02		
	6	Ø168,3	40	7,11		
	8	Ø219,1	40	8,18		
	10	Ø273,0	40	9,27		
ASTM A 53	3	Ø88,9	80	7,62		
	8	Ø219,1	80	12,70		
	12	Ø323,8	Ağırlık Sınıfı STD	9,52		



**Yiv Açılmış Borular Üretim Matrisi**

Dış Çap		Et Kalınlığı (mm)																		
(mm)	(inch)	1,80	2,00	2,30	2,40	2,50	2,60	2,70	2,90	3,00	3,20	3,50	3,70	4,00	4,20	4,50	5,00	5,50	6,00	6,30
		Birim Ağırlık (kg/m)																		
Ø33,7	1	1,42	1,56	1,78	1,85	1,92	1,99	2,06	2,20	2,27	2,41	2,61	2,74	2,93	-	-	-	-	-	-
Ø42,4	1 1/4	1,80	1,99	2,27	2,37	2,46	2,55	2,64	2,82	2,91	3,09	3,36	3,53	3,79	3,96	4,21	-	-	-	-
Ø48,3	1 1/2	2,06	2,28	2,61	2,72	2,82	2,93	3,04	3,25	3,35	3,56	3,87	4,07	4,37	4,57	4,86	5,34	-	-	-
Ø60,3	2	-	2,88	3,29	3,43	3,56	3,70	3,84	4,10	4,24	4,51	4,90	5,16	5,55	5,81	6,19	6,82	-	-	-
Ø76,1	2 1/2	-	-	-	4,36	4,54	4,71	4,89	5,23	5,41	5,75	6,27	6,61	7,11	7,45	7,95	8,77	9,58	-	-
Ø88,9	3	-	-	-	5,12	5,33	5,53	5,74	6,15	6,35	6,76	7,37	7,77	8,37	8,77	9,37	10,34	11,31	12,27	-
Ø114,3	4	-	-	-	-	-	-	7,43	7,97	8,23	8,77	9,56	10,09	10,88	11,40	12,18	13,48	14,76	16,02	16,78
Ø139,7	5	-	-	-	-	-	-	-	9,78	10,11	10,77	11,76	12,41	13,39	14,03	15,00	16,61	18,20	19,78	20,72
Ø165,1	6	-	-	-	-	-	-	-	11,60	11,99	12,78	13,95	14,73	15,89	16,66	17,82	19,74	21,65	23,54	24,67
Ø168,3	6	-	-	-	-	-	-	-	11,83	12,23	13,03	14,22	15,02	16,21	17,00	18,18	20,13	22,08	24,01	25,17
Ø219,1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	15,99	17,04	18,61	19,65	21,22	22,26	23,81	26,40	28,97	-	-
Ø273,1	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,58	26,54	27,85	29,81	33,06	36,29	-	-
Ø323,9	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	33,11	35,44	39,32	43,18	-	-

**Uzunluk aralığı**  
4,0 - 8,0 m

